Z zakładu patologiczno-anatomicznego Prof. Dra Hlavy w Pradze czeskiej.

PRZYCZYNEK

DO

HISTOLOGII CHOROBY BRIGHTA

NAPISAŁ

Dr. ANDRZEJ OBRZUT

DOCENT ANATOMII PATOLOGICZNEJ i I. ASYSTENT ANATOMICZNO-PATOLOGICZNEGO ZAKŁADU W PRADZE.

KRAKÓW.

DRUKARNIA UNIWERSYTETU JAGIELLOŃSKIEGO

pod zarządem A. M. Kosterkiewicza.

1888.

Osobne odbicie z „Przeglądu Lekarskiego“ 1888. Nr. 43, 44, 45, 47, 48, 49 i 50.

Z zakładu patologicznego-anatomicznego Prof. Dra Hlavy
w Pradze czeskiéj.

Przyczynek do histologii choroby Brighta.

Napisal

Dr. Andrzej Obrzut,
docent anatomii patologicznéj i I. asystent powyższego zakładu.

Długoletnia dyskusyja nad punktem wyjścia sprawy zapalnéj w nerkach pochłonęła już bardzo wiele czasu, a owocem téj dyskusyi jest tylko olbrzymia literatura. Gdy porównamy rezultaty tych wyczerpujących badań z trudami, jakich te badania wymagały, okaże się między niemi rażący niestosunek. W ostatnich pracach wyczerpujących ten przedmiot bardzo rzadko spotkać możemy zdanie, któregoby już dawniéj kto inny nie był wypowiedział. I inaczéj téż być nie może, bo dopóki nie poznamy sprawy zapalnéj we wszystkich jéj objawach anatomicznych w ogólności, a w narządach miąższowych w szczególności, dopóty nauka o chorobie Brighta nie postąpi naprzód. Najważniejszém zjawiskiem sprawy zapalnéj są jéj produkty i różne przemiany następowe tych produktów czyto w kierunku wstecznym, czy postępowym, organizacyjnym. Szczególnie pod tym ostatnim względem zdania autorów znacznie się różnią. Podczas gdy jedna grupa autorów sprawę plastyczną w tkance łącznéj międzykanalikowéj wy-

prowadza z ciałek białych wyemigrowanych z naczyń krwionośnych, druga grupa autorów widzi początek téj sprawy w proliferacyi komórek stałych, śródbłonków naczyń. Najważniejszy zatém objaw anatomiczny sprawy zapalnéj, nowotworzenie tkanki łącznéj w przestworach międzykanalikowych, jest przedmiotem sporu. Ale przypuściwszy jedno lub drugie źródło komórek tworzących naciek w przestworach międzykanalikowych jeszcze dalekimi jesteśmy od poznania wszystkich faz, jakie taki naciek drobnokomórkowy musi przebyć, aby z niego powstała tkanka łączna. Wiemy tylko, że w pewnych okresach rozszerzenie przestworów międzykanalikowych polega głównie na nacieku drobnokomórkowym, że w innych okresach, które uważamy za późniejsze, komórek okrągłych jest znacznie mniéj, a rozszerzenie to polega głównie na rozmnożeniu włókien tkanki łącznéj, w których ułożone są komórki wrzecionowate w różnéj ilości. Z postaci przejściowych tych komórek wnosić zwykliśmy, że komórki okrągłe rosnąc zamieniają się w tak zwane epitelioidowe, a wreszcie wrzecionowate. Komórek wrzecionowatych jest jednakże daleko mniéj niż było początkowo komórek limfatycznych okrągłych. Przypuściwszy zatém, że pewna część tych ostatnich przeistoczyła się w wrzecionowate, nie wiemy teraz, co się stało z większą częścią tych komórek pierwotnego nacieku. Przypuszczenie, że z ich materyjału powstały włókienka tkanki łącznéj, nasuwa się nam samo przez się, ale dotąd nikt tego nie wykazał.

Jeszcze większa niepewność, prawie chaos, panuje w pojęciach co do zmian zapalnych na przybłonkach kanalików i kłębków, właściwym miąższu nerkowym. Przemiany postępowe i wsteczne tych składników są tak ściśle z sobą spojone, w tak różnych przedstawiają nam się postaciach, a dla których nie mamy żadnego wyjaśnienia, że jak na dzisiaj nie wiemy nawet, czy należą one do sprawy zapalnéj.

Wobec tych niepewności na każdym kroku trudno dziś kusić się o rozwiązanie problemu zapalenia nerek, w szczególności zaś pytania dotyczącego punktu wyjścia wszystkich zmian zapalnych. Nie myślę też dzisiaj powiększać szeregu

zwolenników jednéj lub drugiéj teoryi, ani układać nowego podziału choroby Brighta. Ograniczę się tylko do badania różnych produktów sprawy zapalnéj, jéj przemian wstecznych i postępowych, jakich siedliskiem są różne części miąższu nerkowego. Rzucenie choćby cokolwiek światła na przedmioty tak ciemne usprawiedliwi mnie może, że w ogóle zabieram głos w kwestyjach, o których już tyle napisano.

Rezultaty moich poszukiwań różnią się dosyć znacznie od wielu z pojęć dzisiejszych przyjętych ogólnie, z niektóremi są w zupełnéj sprzeczności. Mimo tego nie waham się przyjąć za nie odpowiedzialność, bo doszedłem do nich na podstawie dokładnego zbadania kilkuset preparatów i za pomocą metody, którą uważać muszę za najlepszą ze wszystkich, jakich dotąd w patologii nerek używano. Myślę téż, że za pomocą téj metody konsekwentnie w każdym przypadku zastosowanéj patologija nerek wzbogaconą zostanie o niejeden cenny przyczynek, a z tych kiedyś da się ostatecznie rozwiązać cały problem dotyczący choroby Brighta. Metoda ta nie jest nową, ale nikt dotąd nie zastosował jéj na większą skalę w badaniu przypadków chorób nerkowych. Polega ona na twardzeniu preparatów w rozczynie Fleminga, owéj znanéj mięszaninie kwasu osmowego, chromowego i octowego. Kawałki z preparatów, o ile można jak najprędzéj po śmierci wydobytych, niegrubsze niż na 1 milimetr i o powierzchni nieprzenoszącéj $^1/_2$ ctm. kwadratowego wrzuca się do dostatecznéj ilości rozczynu Fleminga tak, aby na jeden z takich kawałków przypadło około 5 ctm. tego rozczynu. Cztery tak cienkie skrawki wycięte z różnych części narządu wystarczą w zupełności do otrzymania kilkudziesięciu preparatów z każdego przypadku. Rozumie się samo przez się, że kawałki tak cienkie należy wrzucić do rozczynu w stanie zupełnie wyrównanym, a po kilkunastu minutach przewrócić na drugą stronę, bo z powierzchni przylepionéj do dna naczynia rozczyn twardzący nie przenika dokładnie preparatu, a daléj preparaty stwardłe w stanie pokrzywionym już potém trudno wyrównać. Po 2—3 dniach twardnienia preparaty daje się na parę godzin do znacznéj ilości wody, którą należy 2—3

razy zmienić, aż pozostaje zupełnie bezbarwną. Twardzenie następowe odbywa się w pierwszych godzinach w słabym wyskoku, później w bezwodnym. Po 2—3 dniach stwardniania w wyskoku preparaty zatapia się do celoidynu i mamy materyjał gotowy do otrzymania skrawków mikroskopowych. Kawałki tak stwardłe mają zbitość tak dogodną, jakiéj nie można otrzymać żadnym innym sposobem. Już podniesienie koła mikrotomu automatycznego Reicherta o jednę tylko przedziałkę daje nam skrawki przez całą powierzchnię preparatu, a więc idealnie cienkie. A takie tylko właśnie skrawki nadają się do podobnych poszukiwań. Rozczyn Fleminga nie tylko ustala wszystkie składniki w sposób najlepszy, zachowuje ich naturalną postać i kontury, jak również barwę ich (n. p. hemoglobina ciałek czerwonych), a zbitość jest tak dogodna, że składników tych ani nawet nóż mikrotomu nie przerywa (n. p. epiteliów pokrywających pętle naczyniowe kłębka do światła naczyń lub podobnie).

Preparaty pochodzące z wyskoku pozwalają rozpoznać tylko grubsze zmiany, postać zaś różnych składników miąższu nerkowego tak znacznie jest zmienioną, podobnie jak ich barwa, że preparaty takie do tak delikatnych badań zupełnie się nie nadają. Kwas chromowy i rozczyn Müllera, zwłaszcza ten ostatni, nie dają dokładnych pojęć o własnościach istoty chromatycznéj jąder, czysty zaś kwas osmowy zmienia znacznie naturalną barwę utkania i wytwarza dużo tworów sztucznych. To samo można powiedzieć o mięszaninie Kolossewa (kwas osmowy z azotanem urowym), który ani jednéj zalety przed rozczynem Fleminga nie posiada, mianowicie zaś nie przenika lepiéj preparatów grubszych. Te zresztą są przy tych badaniach zupełnie zbyteczne. Co do środków barwiących, to najlepsze rezultaty daje rozczyn wodny zgęszczony safraninu i gencyjany, z małą domieszką ($^1/_8$) rozczynu wyskokowego. Barw tych używałem z osobna, lub po kilkugodzinném barwieniu safraninem, po wymyciu preparatu w lekko bardzo zakwaszonym wyskoku (HCl) barwiłem go jeszcze następnie w gencyjanie (3—5 minut). W takich razach istota chromatyczna jąder barwiła się po większéj

części safraninem, podczas gdy drobniejsze jéj ziarnka i osłonka jąder nasycały się gencyjaną. Do barwienia innych składników miąższu jak tkanki łącznéj, istoty międzykomórkowéj i t. d. wystarczało podwójne barwienie powyższe (safranin i gencyjana) lub zamiast gencyjany bardzo słaby i krótko działający wodny nigrozyn lub *Tra Guajaci*, a przy preparatach zabarwionych pierwotnie gencyjaną kwas pikrynowy lub eozyn.

Jak wspomniałem, różne produkty zapalne złożone w różnych częściach miąższu nerkowego są przedmiotem niniejszéj pracy. Bez względu zatém na postacie zapalenia zastanowimy się nad zmianami zapalnemi, których siedzibą są przestwory międzykanalikowe w korze i w piramidach, torebka Bowmana i jéj najbliższe otoczenie na zewnątrz i wewnątrz, naczynia krwionośne kłębka i przestworów międzykanalikowych, wolny przestwór torebki Bowmana, światło kanalików, ich przybłonki i t. z. *membrana propria*.

Przy opisywaniu moich przypadków, które mi mają posłużyć za podstawę do dalszéj dyskusyi, ograniczę się tylko do rzeczy najniezbędniejszych z zupełném pominięciem historyj chorób i protokołów sekcyjnych. Szczegółowo opiszę tylko zmiany mikroskopowe i to tylko takie w każdym przypadku, które pozwolą na pewne wnioski, o innych wspomnę tylko w krótkości.

Przypadek I. P. O.... chłopiec lat 8, *Scarlatina. Nephritis scarlatinosa acuta*, (*glomerulonephritis*), *tumor lienis acutus*, *degeneratio parenchymatosa hepatis*, *croup pharyngis*, *otitis media suppurativa*.

Nerki zdają się nieco zwiększone, torebka cienka, powierzchnia gładka, blada z nielicznemi punktowatemi wybroczynami, żyłki gwiazdkowe przekrwione, kora lekko rozszerzona, obrzękła, barwy szarożółtawéj, nieliczne wybroczyny.

Badanie mikroskopowe. Najważniejsze zmiany znajdują się w przestworach międzykanalikowych i na kłębkach Malpighiego. W całym miąższu nerkowym przestwory międzykanalikowe są znacznie porozszerzane, ale nie

w stopniu równym. Rozszerzenie to pochodzi jużto ze znacznego rozszerzenia naczyń międzykanalikowych krwią przepełnionych, jużto z wypełnienia tych przestworów masami drobnoziarnistemi i delikatnie włóknistemi z nieznaczną ilością leukocytów wpośród tych mas zawieszonych. Ściany naczyń włosowatych międzykanalikowych, podobnie jak *membrana propria* kanalików skręconych wszędzie delikatne, cieniutkie. Stosunek przestrzeniowy między temi rozszerzonemi naczyniami włosowatemi a przestworami międzykanalikowemi jest taki, że przestwór ten niekiedy jest tylko ogromnie rozszerzoném naczyniem włosowatém, w innych razach obok ścian naczynia włosowatego na zewnątrz znajdują się owe masy ziarniste i włókienkowato-siatkowate. Dwie te okoliczności rozszerzające odstępy między sąsiedniemi kanalikami w różnym zatém stopniu przyczyniają się do tego rozszerzenia, raz jeden, drugi raz drugi przeważa. Na największą uwagę zasługuje stosunek naczyń włosowatych i ich zawartości do owych mas drobnoziarnistych i siatkowatych. Otóż pod tym względem panują tu stosunki najrozmaitsze. Albo ściana naczynia jest wszędzie widoczna w postaci cieniutkiéj jednokonturowéj linijki z bardzo skąpemi jądrami śródbłonkowemi albo na pewnych miejscach znika jéj ślad zupełnie i zawartość naczynia, t. j. ciałka czerwone (ilość białych jest zwykle prawidłowa), przechodzi bez żadnéj granicy w masy ziarnisto-włókienkowate około naczyń włosowatych. Ta przemiana krwi, która często już w naczyniu włosowatém ma miejsce, obok zupełnie prawidłowych ścian i skąpéj ilości prawidłowych śródbłonków jest bardzo powolną. Najlepiéj widać to na przekrojach podłużnych naczyń włosowatych. Jedna część takiego naczynia wypełniona ciałkami krwi czerwonemi prawidłowo zabarwionemi o dosyć wyraźnych konturach, gdy druga część nieznacznie przechodząca w tamtą wypełniona jest siatką o bardzo maleńkich oczkach; barwa téj siatki jest identyczna z ciałkami czerwonemi, a w jéj punktach węzłowych znajduje się często jedno, dwa lub więcéj ciałek czerwonych. Te ostatnie zlewają się często w jednę całość, z któréj wychodzą owe włókienka tworzące siatkę wśródwłosowatą. Dzieje się to w ten sposób, że z masy ciałek czerwonych zlanych w jednę całość wychodzą coraz bardziéj scieńczające się wypustki téjże barwy co one. Barwa ta charakterystyczna ciałek czerwonych znika dopiero w miejscach dalszych od ciałek czerwonych oddalonych. Otoczenie ziarnisto-włókienkowate naczyń włosowatych stanowiące resztę przestworu międzykanalikowego nie różni się niczém od siatki

pomiędzy naczyniami włosowatemi a przechodzi w nią bezpośrednio w tych miejscach, gdzie ściana naczynia stała się niewidoczną. I w téj siatce okołowłosowatéj znajdujemy niekiedy ciałka czerwone pojedynczo lub więcéj razem zlane w całość bez wyraźnych konturów. Całość tych ciałek lub téż pojedyncze za pomocą wypustek komunikują z tą siatką. Leukocyty w pewnych przestworach międzykanalikowych tak w naczyniach włosowatych jakotéż w oczkach siatki śród- i zewnątrzwłosowatéj znajdują się w bardzo nieznacznéj ilości. Ten stosunek ilościowy można zauważyć nawet w najbardziéj rozszerzonych przestworach międzykanalikowych, podczas gdy w przestworach mniéj rozszerzonych leukocytów może być znaczna ilość. Mato miejsce najczęściéj w otoczeniu większych naczyniek korowych (żyłek). Leukocyty te po większéj części tak w naczyniach krwionośnych, jakotéż w siatce naokoło naczyń włosowatych nie przedstawiają albo żadnych różnic co do wielkości jąder i istoty chromatycznéj lub téż jądra ich są większe, podobne do epitelioidowych. Między jedną i drugą postacią napotykamy wszystkie możebne przejścia. Jądra epitelioidowe przeważają w tych miejscach, gdzie przemiana siatkowata tak zawartości naczyń krwionośnych, jakotéż ich otoczenia jest wybitną, a ciałek czerwonych krwi już nie znajdujemy. Stosunek pierwoszcza tych komórek do owej siatki jest albo taki, że komórki te leżąc w oczkach téj siatki nie mają żadnego spojenia z nią za pomocą pierwoszcza, albo łączą się z nią za pomocą bardzo delikatnych wypustek jednolitych lub bardzo drobnoziarnistych. Na śródbłonkach naczyń włosowatych, których ilość jest jak w stosunkach prawidłowych bardzo skąpa, nie znalazłem zmian żadnych, ani obrzmienia, ani pomnożenia istoty chromatycznéj, ani figur karyjokinetycznych, w ogóle niczego, coby świadczyło za ich czynnością proliferacyjną. Podobnie w ścianach kanalików nic podobnego nie zauważyłem. Tém wyczerpałem zmiany przestworów międzykanalikowych kory nerkowéj.

Nieco odmiennie przedstawiają nam się przestwory te w piramidach. I tutaj naczynia krwionośne są znacznie porozszerzane w porównaniu z prawidłową nerką, mniejsze rozszerzenie okazuje tkanka łączna międzykanalikowa, tylko na niektórych miejscach ma to miejsce w znaczniejszym stopniu. Tato tkanka łączna jest jużto włóknistą jak w stosunkach prawidłowych, jużto przestwory międzykanalikowe straciły wszelką budowę, a przybrały wejrzenie szkliste z bardzo skąpemi jądrami podobnemi do leukocytów. Względ-

dnie często można tu spotkać większe naczynia zaczopowane a otoczenie ich na dosyć znaczne przestrzenie szklisto zwyrodniałe. To zwyrodnienie pod wielu względami zasługuje na uwagę. Mianowicie mamy przed sobą masy zupełnie szkliste rozpadające się na pojedyncze grube pozaginane lub proste postronki, między niemi wąziutkie szczeliny w postaci białych linijek. W tychto szczelinach gdzieniegdzie nieregularnie porozszerzanych widać ciałka krwi czerwone i białe. Barwa tych mas jest po większéj części szaro-biaława, miejscami z ciemniejszym odcieniem. Na brzegach jednak często barwa ta przechodzi w cisawo-zielonawą zupełnie identyczną z barwą ciałek krwi czerwonych nieodbarwionych. Często tu można zauważyć zlewanie się tych ciałek w masy jednolite, które nieznacznie przechodzą w owe jasno i ciemniéj brunatne wyżéj wspomniane. W ogóle odbiera się wrażenie, jakoby ta istota szklista była konglomerowanemi ciałkami czerwonemi. Za tém przemawia także ta okoliczność, że wśród istoty téj rozmieszczone są leukocyty w tym stosunku ilościowym, jak to odpowiada krwi w naczyniach lub w wybroczynach.

Z kłębkami, których zmiany zasługują także na szczególną uwagę, załatwię się mimo tego w krótkości. Przedstawiają one tę postać zapalenia, którą jako *Glomerulocapillaritis* opisałem. Zmiany w świetle naczyń kłębkowych są tu identyczne ze zmianami opisanemi powyżéj w naczyniach włosowatych międzykanalikowych, t. j. powstaje tu tkanka łączna śródwłosowata z składników krwi, mianowicie z ciałek czerwonych i białych. Przybłonki tak torebkowe, jakotéż pokrywające pętle naczyniowe, nie okazują bujania, gdzieniegdzie w pierwoszczu tych ostatnich nieznaczne zwyrodnienie tłuszczowe. Torebka Bowmana po większéj części cienka, delikatna z niskiemi nieobrzmiałemi przybłonkami, często jednak zgrubiała szklista. Naczynia krwionośne naokołotorebkowe także znacznie porozszerzane, w otoczeniu ich tkanka łączna okazuje podobne własności jak w reszcie kory. Delikatne włókienka tam opisane i tutaj są stałém zjawiskiem a komunikują z torebką Bowmana. Przy saméj torebce często ułożone są ciałka krwi czerwone w jednym szeregu pokrywając ją na mniejszym lub większym odcinku. Mała tylko ich część ma kształt okrągły, zwykle są one ku torebce przypłaszczone, a końce ich zlewają się z sąsiedniemi tak, że na pewnych miejscach na zewnętrznéj powierzchni cienkiéj torebki spotykamy wąziutki pasek istoty optycznie identycznéj z ciałkami czerwonemi. Barwa cisawo-zielonawa właściwa téj istocie i ciałkom czerwonym ciemnieje w pewnych miej-

scach, zlewa się w jednę całość z torebką i stanowi jéj szklistę zgrubienie.

Przychodzimy teraz do kanalików kory. Szerokość ich odpowiada wszędzie stosunkom prawidłowym. Pierwoszcze przybłonków po większéj części okazuje różne stopnie rozpadu ziarnistego, jądra jednak są zwykle bez żadnych zmian. Zwłaszcza brzegi wolne pierwoszcza nierówne, jakby ponadgryzane, prążkowatość części podstawowéj nigdzie niewidoczna, natomiast często tu widać kropelki tłuszczu czarno zabarwione. Tylko w nielicznych kanalikach przybłonki zupełnie się rozpadły, a *membrana propria* jest obnażona. Jakichś wakuol lub pęcherzyków nie widać nigdzie.

Najbardziéj uderzającym objawem są wybroczyny w kanalikach. Wybroczyny te pod względem przemian, jakim krew ulega, przedstawiają wiele właściwości. I tak albo ciałka krwi wypełniają całe światło kanalika, kontury ich zupełnie wyraźne, zabarwienie prawidłowe cisawo-zielonawe (preparaty safraninowe), albo pewna część ciałek jakkolwiek zachowała kontury, straciła jednak zupełnie swój barwik; ciałka prawidłowo zabarwione znajdują się tuż obok bezbarwnych; raz pierwsze, drugi raz drugie liczebnie przeważają, lub same stanowią treść kanalika. Często daléj na obwodzie takiéj wybroczyny ciałka czerwone zlały się w jednę masę i stanowią obwódkę cisawo-zielonawą dla ciałek środkowych odbarwionych. W innych razach znajdujemy wśród ciałek odbarwionych grubą siatkę z istoty o téj saméj barwie z ciałkami czerwonemi prawidłowemi. Powstawanie téj siatki z prawidłowo zabarwionych ciałek czerwonych przez pewne ugrupowanie się ich i następne zlanie daje się z łatwością wykazać. W krwi w ten sposób przemienionéj bardzo często znajdują się okrągłe lub owalne otworki w wielkiéj nieraz ilości ułożone już to przy brzegach, jużto w środkowych częściach. Otrzymuje się wrażenie, jakoby w pewnych miejscach całe grupy ciałek odbarwionych straciły swoje kontury i tym sposobem dały początek owym wakuolom. Oprócz tych przemian istnieje jeszcze przemiana ziarnista i szklista ciałek czerwonych, ta ostatnia z zabarwieniem prawidłowém ciałkom odpowiadającém lub bezbarwna z różnemi odcieniami między jedną a drugą. Gdy wszystkie ciałka znajdujące się w pewnym przekroju kanalika uległy téj zmianie, co najczęściéj widać w piramidach, mamy wtedy przed sobą wałeczki szkliste lub delikatne ziarniste, często z wakuolami. Jeżeli przypadkowo w dotyczącym kanaliku wśród ciałek czerwonych znajdowało się jedno lub więcéj ciałek białych, to

spotykamy je i w późniejszym wałeczku z takiéj wybroczyny do kanalika powstałym. Między zadrażnieniem przybłonków a temi wszystkiemi zmianami krwi wynaczynionéj nie można było wykryć żadnego stosunku. Granica między wybroczynami a przybłonkami wszędzie była widoczna. Często powłoka przybłonkowa była jakby przez ucisk ciałkami czerwonemi zwężona. Obok kanalików zupełnie w całém świetle krwią wypełnionych znajdujemy krew w kanalikach i w mniejszéj ilości, często tylko po kilka ciałek czerwonych mniéj lub więcéj zmienionych, zawieszonych w istocie siatkowatéj o różnie wielkich oczkach okrągławych lub nieregularnych. Tylko w małéj liczbie kanalików wśród mas ziarnistych znajdował się siatkowaty włóknik, którego włókienka nawet najdrobniejsze nadzwyczaj żywo barwią się safraninem lub gencyjaną.

Jeszcze trzy podobne przypadki miałem sposobność zbadać. Nieznaczne i to tylko ilościowe były między niemi różnice, dla tego nie zajmuję się ich opisywaniem. Natomiast zastanówmy się nieco bliżéj nad przypadkiem powyżéj przedstawionym. Jakkolwiek zmiany okazywały różne stopnie natężenia sprawy zapalnej, to przecież były one rozlane po całym miąższu nerkowym, a byłato część tkanki łącznéj z wszystkiemi naczyniami, która była ich siedzibą. Zmiany na właściwym miąższu nerkowym, t. j. na jego przybłonkach, były w porównaniu z zadrażnieniem naczyń i tkanki łącznéj tak nieznaczne, że przypadek ten może nam posłużyć za typ *nephritis interstitialis diffusa acuta*. Zmiany w naczyniach włosowatych międzykanalikowych i w naczyniach kłębków były takie same. Sprawa zapalna objawić się tu musiała równocześnie na wszystkich naczyniach i to w obec nieznacznych zmian na wszystkich przybłonkach przypuścić musimy za jéj punkt wyjścia. Pod względem etyjologicznym przypadek ten o tyle budzi interes, że nie byłato tylko *glomerulonephritis scarlatinosa*, ale także równocześnie *nephritis diffusa*.

Zmian, których siedzibą były naczynia krwionośne i najbliższe ich otoczenie, nie jesteśmy w stanie wytłumaczyć sobie na zasadzie naszych dotychczasowych wiadomości o sprawie zapalnéj plastycznéj, najmniéj zaś przypuszczeniem bujania komórek stałych, śródbłonków naczyń. Na prepara-

tach mych z całą dokładnością były widoczne śródbłonki naczyń, ilość ich była zupełnie prawidłową, t. j. bardzo skąpa, na ich jądrach nie zauważyłem zmian żadnych, z którychby wnosić można było o ich czynności proliferacyjnéj. To źródło zatém siatki między- i śródwłosowatéj z całą stanowczością musimy wykluczyć.

W obec prawidłowo cienkich ścian naczyń włosowatych często zaledwie dostrzegalnych z powodu zapalnego ich rozszerzenia, była owa siatka wśródwłosowata tylko jeszcze widoczniejszą. Co do objawów na ciałkach czerwonych spostrzeganych wszystkie wiadomości, jakie mamy o tych składnikach krwi, nie dają nam żadnego wyjaśnienia, mimo to przypuścić je muszę jako fakt rzeczywiście przezemnie spostrzegany, chociaż tak niezgodny z panującemi dziś zapatrywaniami na zapalenia produktywne. Teza Virchowa *omnis cellula e cellula* okazała się prawdą niezbitą. Niczém jednak nie udowodniono do dnia dzisiejszego, jakoby każde włókienko tkanki łącznéj pochodziło z komórki czyto przez wydzielinę z pierwoszcza, czy też przez jego przemianę. A przecież tworzenie się tkanki łącznéj w sprawach produktywno-zapalnych jest objawem niemniéj ważnym niż powstawanie komórek nacieku zapalnego.

W rozszerzonych przestworach międzykanalikowych widzieliśmy między prawidłowo cienką *membrana propria* kanalików a cieniutką i jasno widoczną ścianą naczyń włosowatych siatkę tkanki łącznéj o bardzo delikatnych włókienkach i oczkach różnéj wielkości. Trudno przypuścić, jakoby ciałko białe niekiedy na znacznéj przestrzeni tylko jedno lub komórka przybłonkowa, jeżli przypadkiem w sąsiedniém naczyniu włosowatém się znajdowała, dała początek téj siatce tak szerokiéj. Włókienka téj siatki miały barwę hemoglobiny na wielu miejscach, w jéj punktach węzłowych często znajdowały się ciałka krwi czerwone z wypustkami komunikującemi z włóknami owéj siatki, oczka wreszcie téj ostatniéj były często co do kryształków i wielkości równe ciałkom czerwonym. Trudno jest skonstruować sobie cały obraz przemian, jakim ulegać muszą ciałka czerwone, aby

dały początek owéj sieci, niemniéj trudno pojąć, dla czego hemoglobina z pewnych ciałek zupełnie znika, w innych pozostaje lub gromadzi się na ich obwodzie lub pewnych jego punktach, dla czego kontury ciałek zanikają i te potém zlewają się w masy jednostajne niekiedy rozgałęzione z wypustkami. Wszystko to jednak ma miejsce i zjawiska te potrzebujące jeszcze w bardzo wielu punktach wyjaśnienia musimy wprowadzić w ścisły związek z powstawaniem siatki łączno-tkankowéj zewnątrz- i śródnaczyniowéj. Trudno przytém oznaczyć dokładnie rolę ciałek białych. Przypuścić można, że one mieć mogą wpływ na całe dalsze ukształtowanie się téj tkanki łącznéj, na kierunek włókien, na zbitość i na jéj stosunki odżywcze.

Oprócz przemiany składników krwi w tkankę łączną w samych naczyniach, powstawanie takiéj saméj tkanki łącznéj poza obrębem naczyń musiało poprzedzać wyemigrowanie tych składników. Nic téż przypuszczeniu takiéj emigracyi się nie sprzeciwia, przeciwnie wszystko świadczy za nią. Wszak znaleźliśmy poza obrębem naczyń, mianowicie włosowatych, niekiedy liczne ciałka czerwone i białe, te pierwsze w różnych okresach przemiany, bardzo liczne wybroczyny w kanalikach, bardzo znaczne rozszerzenie naczyń w przestworach międzykanalikowych przebiegających. Że do tych rozszerzonych przestworów międzykanalikowych nietylko same części płynne zostały z naczyń przesączone, że nie jest to tylko zapalny obrzęk (*entzündliches Oedem*, Ziegler), za tém przemawia cała postać téj siatki okołowłosowatéj, jéj wyraźne cechy organizacyi, jakotéż ta okoliczność, że jak to jeszcze w przewlekłych postaciach zobaczymy, ta siatka, która według Zieglera jest tylko skrzepem części płynnych krwi, przechodzi bezpośrednio w tkankę łączną prawdziwą. Nie jest daléj siatka ta włóknikiem, bo się nie barwi ani safraninem ani gencyjaną, nie jest wreszcie skrzepem części płynnych powstałym w skutek działania na preparat płynów twardzących np. alkoholu, bo objaw ten da się widzieć i na preparatach świeżych, przy których nie

użyto żadnych płynów twardzących (preparaty mikrotomem zamrażającym wykonane).

Oprócz téj przemiany włóknistéj ciałek czerwonych zauważyliśmy inną jeszcze tak zwaną szklistą w otoczeniu torebki Bowmana. W póżniejszych przypadkach poznamy podobną przemianę w naczyniach włosowatych kłębków, około kanalików, na zewnętrznéj powierzchni torebki i bardzo często w około większych naczyń.

Krew wynaczyniona do kanalików ulega rozpadowi ziarnistemu lub przemianie szklistéj dając tém początek wałeczkom ziarnistom i szklistym. Nie jestto zatém białko przesączone do kanalików i w nich skrzepłe, jak to w niedawnéj publikacyi przypuszczają Törek i Pollak [1]), lecz krew z swemi wszystkiemi składnikami. Dokładna obserwacyja przemian, jakim krew w kanalikach ulega, wszystkie postacie przejściowe między krwotokiem a wałeczkiem stanowczo za tém przemawiają. Że wałeczki nie są skrzepem, świadczy już ta okoliczność, że nie dają oddziaływania włóknika. Światło kanalików, jak to zobaczymy, jest często miejscem powstawania włóknika, ale obraz histologiczny w tych razach jest zupełnie inny.

Następne przypadki dostarczą nam dalszych argumentów na poparcie tego zapatrywania.

Przypadek II. B. J., lat 12. Rozpoznanie kliniczne: *Morbus Brightii post scarlatinam*, *uraemia*, *hypertrophia cordis praecipue sinistri.* Rozpoznanie anatomiczne: *Glomerulonephritis scarlatinosa*, *hypertrophia concentrica cordis sinistri*, *hypostasis pulmonum*, *hydrops extremitatum infer. et serosarum*. Nerki powiększone ważą po 230 gramów, powierzchnia nerek gładka szaro-biaława, z nielicznemi punktowatemi wybroczynami i nastrzykniętemi żyłkami gwiazdkowatemi. Na przekroju kora miernie rozszerzona, szaro-biaława, z licznemi punktowatemi wybroczynami, zbitość miękka, łamliwa, obrzękła, kłębki Malpighiego jako punkciki ciemno-czerwo-

---

[1]) *Über die Entstehung der homogenen Harncylinder und Cylindroide. Archiv f. exper. Pathologie und Pharmakologie*, tom 25, I, str. 87.

nawe wystające nad powierzchnię przekroju, piramidy ciemno-fijoletowe.

Badanie mikroskopowe. Przypadek ten przedstawia nam się jako *Glomerulonephritis* ze zmianami tak na torebce jak i na naczyniach kłębka. Kłębki są w całości nieco powiększone, a tylko w ich najbliższém otoczeniu przestwory międzykanalikowe okazują zmiany analogiczne z przypadkiem pierwszym, w reszcie miąższu przegrody międzykanalikowe są bez żadnego rozszerzenia z wyjątkiem w tych miejscach, gdzie przebiegają znacznie porozszerzane naczynia. Wnętrze torebki Bowmana w prawidłowych stosunkach wolne jest tu po większéj części wypełnione albo krwią, albo krwią i delikatną siateczką, która według autorów odpowiada skrzepłemu białku. Bardzo wielkiéj wagi są przemiany, jakim tutaj ulegają ciałka krwi czerwone. Otóż pewna ich część przedstawia się w prawidłowych swych konturach i barwie, pewna straciła barwę a zachowała kontury, inna część rozpadła się w drobnoziarnistą bezbarwną miazgę, w któréj tylko gdzieniegdzie zauważyć można kontury wybladłego ciałka. Wszystko sąto widocznie zmiany wsteczne. Znajdują się jednak nieliczne kłębki, w których obraz jest zupełnie inny. W przestworze między niezmienioną torebką a powierzchnią pętli naczyniowych znajdujemy włókna względnie dosyć grube, kolisto około naczyń przebiegające, anastomozujące ze sobą pod kątami ostremi, podobne anastomozy są między torebką a temi włóknami. Grubość tych włókien jest różna; najgrubsze odpowiadają średnicy dwóch i trzech ciałek czerwonych. Barwa ich jest taka sama jak prawidłowych ciałek krwi czerwonych, t. j. cisawo-zielonawa. Na tychto grubszych włóknach łatwo daje się udowodnić, że są one tylko zlepkiem ciałek czerwonych, które zachowały swą hemoglobinę a zlały się w jednę całość. Widać to po konturach ich, które niekiedy są zachowane na brzegach tych grubszych włókien. Ciałka takie są wydłużone, niekiedy czworoboczne z tępemi kątami. We włókienkach delikatniejszych tego, rozumie się, już nie widać, są one jednak bezpośrednim dalszym ciągiem włókien grubszych. Włókna te, jak wspomniałem, komunikują z sobą za pomocą różnie grubych wypustek, w otworach przez to powstałych znajdują się barwiące się prawidłowo leukocyty pierwoszczem swém bezbarwném przyczepione do owych włókien lub wolne, daléj komórki o jądrach epitelioidowych i mniejszych, rzadziéj prawidłowe ciałka czerwone. Przybłonki torebkowe

niskie, ani nawet nieobrzmiałe. Zajmującém daléj zjawiskiem téj siatki grubo- i delikatnie włóknistéj jest to, że pewne jéj części barwią się niekiedy bardzo żywo safraninem lub gencyjaną. Barwa ta nie znika jednak nagle, lecz powoli bez wyraźnéj granicy przechodzi w cisawo zielonawą ciałek czerwonych. Na pewne zatém przypuścić można, że pewna część téj siatki, mianowicie barwiąca się, jest włóknikiem. Naokoło niektórych kłębków znajdujemy na zewnętrznéj powierzchni torebki Bowmana identyczną siatkę powstałą z ciałek czerwonych i okalającą włóknami mniéj lub więcéj koncentrycznemi pewien różnie wielki odcinek torebki Bowmana.

Co do naczyń kłębkowych to i te przedstawiają głębokie zmiany. Ich przybłonki nie okazują nigdzie wyraźnych objawów bujania. Komórek nagromadzonych w wolnym przestworze torebki Bowmana nie można zawsze wziąć bez wahania za przybłonki zwyrodniałe, bo większość tych komórek jako mających udział w organizacyi nowéj tkanki śródtorebkowéj ma znaczenie t. zw. fibroblastów i nie może pochodzić jako taka z przybłonków. Większość pętli naczyniowych wszystkich kłębków zawiera w swém świetle zamiast krwi sieć opisaną przez Langhansa i mnie. Powstawanie jéj z czerwonych ciałek krwi daje się wszędzie wykazać z łatwością. Ilość jąder w téj siatce umieszczonych jest znaczniejsza niż w pierwszym przypadku, mają one po większéj części postacie przejściowe między komórkami limfatycznemi, często o wielu jądrach a komórkami epitelioidowemi. Ściany naczyń krwionośnych, wszędzie widoczne jako delikatne ciemne linijki o konturach podwójnych, komunikują za pomocą licznych włókienek zielonawo ciemnych z siatką wśródwłosowatą téjże barwy. W punktach węzłowych téjże są często ciałka czerwone, z których zdaje się, że owe włókienka wychodzą. Tylko w nielicznych pętlach rozszerzonych jest treść prawidłowa, t. j. krew z prawidłowo zabarwionemi ciałkami czerwonemi. Śródbłonki naczyń włosowatych są w prawidłowéj, tj. bardzo małéj ilości, na nich żadnych objawów proliferacyjnych. Dalsze szczegóły téj tkanki wśródwłosowatéj już na inném miejscu opisałem; dla tego od dalszego ich przedstawienia odstąpić mogę.

Naczynia międzykanalikowe są na licznych miejscach porozszerzane, ale treść ich jest prawidłowa. Trzeba długo przeglądać cały preparat, aby w nich i najbliższém ich otoczeniu wykryć zmiany analogiczne z poprzednim przypadkiem. Natomiast wybroczyny w kanalikach są tu jeszcze liczniejsze

niż w przypadku pierwszym. Ciałka czerwone okazują tu wszystkie te same przemiany co i w tamtym przypadku. Przynajmniéj część owéj siatki, którą autorowie mają za skrzepłe białko, bez wątpienia pochodzi z wypłukanych i obrzmiałych ciałek czerwonych. Nierzadko można daléj spotkać w kanalikach masy niekształtne ze szczelinami na brzegach, jednostajne lub delikatnie poprzecznie lub ukośnie prążkowane, barwy brunatno-żółtawéj, a które są tylko odmianą wałeczków podobnie jak inne z zlania ciałek czerwonych powstałych. Masy te albo w całości wypełniają światło kanalików, albo tylko pewną ich część. Przybłonki kanalików są wszędzie zachowane, ale granice między pojedynczemi komórkami nie są nigdzie widoczne, pierwoszcze zaś grubiéj ziarniste niż w stanie prawidłowym, wielkość jąder i układ istoty chromatycznéj nie przedstawiają żadnych zmian. Tylko gdzieniegdzie widać w pierwoszczu bardzo nieliczne czarno zabarwione kropelki tłuszczu.

Przypadek ten, jak z powyższego opisu wynika, przedstawia nam się jako typ zapalenia kłębków po płonicy. Inne zmiany na miąższu właściwym są tak nieznaczne, że trudno im przypisać jakiekolwiek donioślejsze znaczenie. W kłębkach samych tylko mała ilość pętli okazywała prawidłowe wypełnienie krwią, większa część była wypełnioną masami włóknisto-ziarnistemi z licznemi komórkami, była więc niedrożną. Ale i w sąsiedztwie torebki tak na jéj wewnętrznéj jak i zewnętrznéj powierzchni znaleźliśmy zmiany plastyczno-zapalne i to w tym okresie początkowym, którego różne własności rzucają wiele światła na sposób powstawania owych współśrodkowych włókien tkanki łącznéj, okalających pętle naczyniowe i sprowadzających wspólnie z tkanką łączną śródwłosowatą ich ostateczne zniszczenie, objaw tak częsty w przewlekłych postaciach choroby Brighta. Dlaczego ciałka krwi czerwone w jednych razach ulegają rozpadowi, co w innych razach daje im popęd do układania się w masy jednostajne i siatkowate, które dają początek późniejszéj tkance łącznéj, trudno orzec na podstawie badania mikroskopowego. Zapewne polegać to będzie na stosunkach odżywczych, w jakich znajdować się muszą składniki morfotyczne krwi w torebce Bowmana. Że pod tym względem

znaczne zachodzić muszą różnice, wynika już ze stanu, w jakim się znajdują pętle naczyniowe z upośledzoném lub zawieszoném zupełnie krążeniem. Od tych stosunków zależy ilość i jakość wydzielin z tych pętli, a te działając na ciałka czerwone w wolnym przestworze torebki Bowmana wywołują ich zmiany w jednym lub drugim kierunku. Że z temi zmianami i powstawanie włóknika stoi w ścisłym histogenetycznym związku, wykaże nam to jeden z następnych przypadków. Jako suma zmian dwóch poprzednich przypadków i to w okresie późniejszym przedstawia nam się przypadek następujący:

Przypadek III. F.... M...., kobieta 31-letnia. Rozpoznanie kliniczne: *Lues gummosa*, *degeneratio amyloidea hepatis et renum*, *hydrops anasarca*, *ascites*, *oedema pulmonum*. Rozpoznanie anatomiczne: *Nephritis interstitialis subacuta*, *hypertrophia cordis sinistri excentrica modica*, *parametritis chronica gummosa*, *gummata sterni*, *myositis sterno-cleido-mastoïdea gummosa dextra*, *hydrops universalis*. Nerki znacznie powiększone, prawie dwa razy większe niż prawidłowe, torebka cienka, łatwo schodzi z powierzchni zupełnie gładkiéj szaro-białawéj z bardzo skąpemi wybroczynami punktowatemi. Na przekroju kora znacznie rozszerzona, szaro-biaława niedokrewna z bardzo niewyraźném prążkowaniem, układu dosyć zbitego, wybroczyny bardzo nieliczne, kłębki zupełnie niewidoczne. Piramidy także rozszerzone i miernie przekrwione.

Badanie mikroskopowe. Przedewszystkiém zbadano wszystkie narządy wewnętrzne na amyloid, lecz za pomocą żadnego odczynnika nie wykryto ani śladu tego zwyrodnienia, ani w nerkach, ani w wątrobie, ani w śledzionie.

W tkance łącznéj międzykanalikowéj kory znajdujemy następujące zmiany: Ta tkanka łączna jest wszędzie znacznie rozszerzona, składa się z delikatnych i grubszych włókienek, często współśrodkowo około kanalików przebiegających, poplatanych z sobą w delikatną siatkę z nielicznemi jądrami leukocytów i komórek epitelioidowych. Oczka téj siatki są bardzo wąziutkie, nieregularne, często jednak mają kształt okrągły wielkości ciałek czerwonych. Tylko gdzieniegdzie

można te ciałka jeszcze jako tako rozpoznać rozprószone w téj siatce pojedynczo, a bardzo rzadko w skupinach zlane w jednę jednostajną masę barwy hemoglobiny. Naczyń krwionośnych jest bardzo skąpa ilość, światła ich po większéj części przemienione w sieć tkanki łącznéj zlewającą się w jednę całość z resztą przestworu międzykanalikowego. Nacieki drobnokomórkowe spotykamy tylko w otoczeniu nieco większych naczyń i to nieznaczne. Kłębki okazują znaczny stopień destrukcyi. We wszystkich kłębkach przestwory wolne są wypełnione jużto tkanką łączną z mniéj lub więcéj licznemi jądrami epitelioidowemi i mniejszemi lub masą jednostajną bezbarwną z bardzo skąpemi jądrami, z których wychodzą cieniutkie gwiazdkowate wypustki bardzo delikatnie ziarniste szaro-brunatnawe, anastomozujące z sąsiedniemi. Ta istota włóknista lub jednostajna zapuszcza się także między pojedyncze pętle naczyniowe i dzieli cały kłębek na więcéj odcinków. Pętle naczyniowe otoczone tą istotą przedstawiają znaczny stopień zaniku, jądra przybłonkowe pokurczone, a światło naczyń krwionośnych nigdzie niewidoczne. W miejscu naczyń znajduje się jakaś masa drobno- i gruboziarnista gdzieniegdzie włókienkowata, w któréj leżą bez ładu zanikające pokurczone jądra przybłonków. Kanaliki skręcone mają rozmiary prawidłowe. Ściany ich są jużto widoczne, jużto zlane w jednę całość z włókienkami tkanki łącznéj rozszerzonych przestworów międzykanalikowych. Przybłonki w bardzo wielu kanalikach nie okazują głębszych zmian oprócz bardzo nieznacznego zwyrodnienia tłuszczowego i grubszéj ziarnistości. Często jednak są niziutkie lub rozpadłe w drobnoziarnistą miazgę bez konturów, w któréj podobnie jak wszędzie gdzieindziéj znajdują się prawidłowo barwiące się jądra. Bardzo rzadkie są kanaliki zupełnie obnażone z przybłonków lub z przybłonkami złuszczonemi i leżącemi pojedynczo lub w grudkach w świetle kanalików. Ilość wybroczyn do kanalików i wałeczków jest bardzo nieznaczna. Te ostatnie mają po największéj części wejrzenie wałeczków woskowych, a zwykle nie wypełniają światła kanalików w całości, barwa ich okazuje wszystkie możliwe odcienia od jasno-cisawéj do ciemno-brunatno zielonawéj. Bardzo rzadko można było spotkać w ich masie jądra leukocytów lub większe podobne do przybłonkowych. Tylko w kilku kanalikach można było zauważyć drobnoziarnisty lub niewyraźnie siatkowaty włóknik zwykle ułożony w świetle kanalików.

I w tym przypadku znaleźliśmy najważniejsze i najgłębsze zmiany w narządzie krwionośnym i w jego otoczeniu,

t. j. tkance łącznéj międzykanalikowéj i to widocznie w okresie późniejszym niż w dwóch poprzednich przypadkach. Destrukcyja kłębków postąpiła tu daléj i to za pomocą owéj tkanki, która powstaje w wolnym przestworze torebki Bowmana i w miarę rozrostu ugniata pętle naczyniowe, aż wreszcie zupełny sprowadzi ich zanik. Zmiany w samych naczyniach kłębków były tu tylko bezpośredniém następstwem tego ucisku od zewnątrz. Histogeneza téj tkanki łącznéj wewnątrztorebkowéj będzie bez wątpienia taka sama, jak w przypadku drugim, dały jéj początek składniki morfotyczne krwi, które wyemigrowały z naczyń krwionośnych; śródbłonki naczyń kłębkowych w torebce Bowmana nie miały przytém żadnego czynnego udziału. Granica między tą tkanką włóknistą lub jednostajną a torebką była po większéj części dokładnie widoczną, i ta ostatnia okazywała się niezmieniona.

W przestworach międzykanalikowych większość naczyń krwionośnych zanikła lub światło ich doznało znacznego zwężenia przez wytworzenie tkanki łącznéj wśród- i około-naczyniowéj w sposób analogiczny jak w *glomerulo-capillaritis.* Téjto okoliczności więcéj niż zwyrodnieniu przybłonków, które w tym razie nie było znacznego stopnia, należy przypisać szaro-białawą barwę całego narządu, jako skutek niedokrewności. Czy tego rodzaju sprawa zapalna, występująca w tak rozlany sposób, może wywołać po jakimś czasie zmniejszenie narządu, t. z. *sekundäre Schrumpfniere* autorów niemieckich, trudno przewidzieć. W każdym razie nie jest to koniecznćm, tak jak nie jest koniecznćm w przerostowéj marskości wątroby. Pomimo silnie rozwiniętéj tkanki łącznéj we wszystkich przestworach międzykanalikowych nie przyszło tu nigdzie do zwężenia kanalików, objawu tak częstego w innych postaciach zapalenia nerek. Jak w wątrobie tak i tutaj należałoby przypuścić postać przerostową sprawy zapalnéj.

Czy ta okoliczność, że tak w tym jakotéż pierwszym przypadku, mimo dosyć świeżego charakteru sprawy zapalnéj prócz około większych naczyniek (żył), naciek drobnokomórkowy w przestworach był bardzo nieznaczny, a leukocyty

znajdowały się tu w bardzo skąpéj ilości zawieszone w siatce tkanki łącznéj, czy ta okoliczność nie jest w ścisłym związku z dalszemi własnościami téj tkanki łącznéj, mianowicie jéj kurczeniem się, lub nie, trudno orzec. Przypuścić jednak można, że leukocyty wyemigrowane z naczyń, jeśli w znaczniejszym stopniu (ilości) biorą udział w téj przemianie włóknistéj ciałek czerwonych, podobnie jak one wyemigrowanych, wpływają w ten sposob na dalsze własności téj tkanki, że ta staje się zbitszą i okazuje dążność kurczenia się, ugniatania kanalików, jak to właśnie ma miejsce n. p. w tych przypadkach, gdzie narząd jest widocznie zmniejszony. Przypuszczenie takie nie wyklucza możności, że i do takiéj tkanki łącznéj delikatnie siatkowatéj może nastąpić obfitsza emigracyja leukocytów i że właściwości jéj dalsze może zmodyfikować, mianowicie uczynić ją kurczliwą. Czy i wśród jakich okoliczności ma to miejsce, pozostawić się musi przyszłym poszukiwaniom.

Jak niekiedy zmiany w naczyniach krwionośnych owładają całym obrazem anatomicznym zapalenia nerek, jak mianowicie wybroczyny w miąższu nerkowym mogą dać początek rozlicznym utworom najróżnorodniejszym na pierwszy rzut oka, poucza nas następujący przypadek. Dotyczył on dziewczyny 12-letniéj S. A., zmarłéj w tutejszéj klinice prof. Eiselta.

Przypadek IV. Rozpoznanie kliniczne: *Scarlatina peracta* (przed kilku miesiącami), *nephritis chronica*, *uraemia*, *oedema pulmonum.* Pierwsze objawy zapalenia nerek wystąpiły przed 5 miesiącami Rozpoznanie anatomiczne: *Nephritis subacuta degenerativa et indurativa cum atrophia corticis renalis partiali*, *haemorrhagia nuclei lentiformis et partis posterioris capsulae internae sinistri lateris*, *cum haemorrhagia enormi in cavum camerae lateralis sinistrae et encephalomalacia*; *hypertrophia dilatativa cordis sinistri.*

Na powierzchni obu nerek, z których cienka torebka schodziła łatwo, znajdowały się miejsca znacznie nad powierzchnię wystające, guzowate, szaro-żółtawe, o powierzchni

gładkiéj, wielkości od kilku milimetrów aż do 2 centymetrów średnicy, miejsca zapadłe między guzami były delikatnie ziarniste, barwy ciemno czerwonéj. Na przekroju kora odpowiadająca guzom na powierzchni znacznie rozszerzona, między guzami aż na bardzo cieniutki skrawek zwężona, przejście to co do szerokości i barwy, bo ta jest taką samą jak na powierzchni, jest dosyć nagłe. Miejsca zwężona kory są znacznie zbitéj konsystencyi, podczas gdy części rozszerzone są dosyć miękkie. Wśród części czerwonych oprócz większych części żółtawych z niemi graniczących znajdują się wysepki mniejsze szaro-żółtawe przy powierzchni kory i one to wystają ponad powierzchnię, jako guzki mniejsze wyżéj wspomniane.

Badanie mikroskopowe. I pod względem histologicznym te dwie części kory, szaro-żółtawa szeroka i zwężona ciemno-czerwona zbita, okazują znaczne różnice. Zajmijmy się najpierw opisem téj ostatniéj jako najbardziéj zmienionéj. Zmiany dotyczą tu wszystkich części miąższowych, a są one tak znaczne, że utkanie, jakie mamy przed sobą, zaledwie budowę nerki przypomina. Nie widzimy na pierwszy rzut oka, jak tylko tkankę granulacyjną, t. j. bardzo obfitą w komórki okrągłe, a w niéj mnóstwo po większéj części zamkniętych kłębków, tuż jeden obok drugiego ułożonych. Światła kanalików zupełnie nie widać; tylko gdzieniegdzie jeszcze *ad minimum* zwężone, z niskiemi przybłonkami nierozpadłemi o jądrach prawidłowo się barwiących. W téjto tkance granulacyjnéj znajduje się mnóstwo porozszerzanych naczyń z prawidłową zawartością.

Najbardziéj uderzającym objawem są w téj tkance granulacyjnéj ogniska, których znaczenie dopiero długie badanie preparatów podług najrozmaitszych metod zabarwionych dokładnie mi wyjaśniło. Wielkość tych ognisk jest różna, począwszy od zaledwie mikroskopowo widzialnych, aż do wielkości kilku kłębków Malpighiego. W środku tych ognisk bardzo często można zauważyć naczynia krwionośne. Ogniska te są dosyć ostro odgraniczone od otoczenia, na którém widać objawy ucisku, a składają się z tkanki w sposób charakterystyczny oddziaływającéj na barwy. Ściana naczynia krwionośnego na całym obwodzie lub pewnéj jego części jest zupełnie szklistą, podobnie najbliższe jéj otoczenie. Ztąd wychodzą w kształcie nieregularnych promieni poskręcanych

i gęsto komunikujących z sobą wypustki także jednostajne i zdążają ku obwodowi ogniska nadając temu ostatniemu wejrzenie siatkowate. Włókna tėj siatki, która jak wspomniałem, jest jednostajną, mają grubość różną w różnych ogniskach i w tém samém ognisku grubieją i cieńczeją, nagle tworzą łuki lub załamania pod ostrym kątem lub przerywają się nagle, tworząc krótsze lub dłuższe odłamki osobne, łączą się z sobą za pomocą grubych lub cienkich wypustek. W punktach węzłowych tėj siatki nagromadzoną jest często masa jednolita w większėj ilości. Na preparatach stwardłych w wyskoku siatka barwi się wodną gencyjaną ciemno-fijoletowo, pikrokarminem jasno-żółto i większa jėj masa odpowiada dodatnio na oddziaływanie włóknikowe Weigerta. Na preparatach z rozczynu Fleminga większa część włókien tėj siatki, ściana naczynia w częściach jednostajnych wraz z swém jednostajném otoczeniem, barwi się bardzo żywo gencyjaną i safraninem. Mamy zatém do czynienia z włóknikiem siatkowatym i jednostajnym, jakotéż włóknikowo przemienioną ścianą naczynia, lub używszy terminu Weigerta, z nekrozą koagulacyjną ściany naczynia.

Niecała jednak ta siatka okazuje powyższe zachowanie się względem barwików, mianowicie część jėj nie barwi się wcale, t. j. ma swą barwę naturalną żółto-zielonawą. W oczkach tėj siatki znajdujemy w małėj ilości leukocyty lub większe jądra (epitelioidowe) prawidłowo się barwiącėj istoty chromatycznėj. W siatce tėj znajdujemy dalėj większe odstępy, gdzie zupełny brak włókien, a natomiast spotykamy tu ciałka krwi czerwone i białe w tym stosunku ilościowym, jak je w krwi wynaczynionėj widzimy. Widać tu z dokładnością, jak te ciałka czerwone układają się w szeregi i tworzą początek owėj siatki przechodząc w nią bezpośrednio. Zajmującém jest dalėj zachowanie krwi w naczyniach stanowiących środki tych ognisk. Tylko rzadko spotykamy tu ciałka niezmienione o zabarwieniu prawidłowém, t. j. z prawidłową zawartością hemoglobiny. Po większėj części są one odbarwione, kontury ich niewyraźne, a cała masa ich przemieniona w drobnoziarnistą substancyję bezbarwną. Nie wszystkie jednak ciałka czerwone ulegają tėj przemianie ziarnistėj ze zniknięciem hemoglobiny. Mianowicie niedaleko brzegu naczyń spotykamy ciałka krwi o konturach wyraźnych, a w których tylko te kontury czyli obwód ich okazuje zabarwienie żółto zielonawe prawidłowych ciałek, podczas gdy centra są wybladłe drobnoziarniste. Tym sposobem widzimy na tle bezbarwném siatkę żółto-zielonawą o oczkach kształtu

i wielkości ciałek czerwonych. Im bliżéj brzegu naczynia, tém oczka te stają się owalniejsze, aż wreszcie przy samym brzegu oczka te zanikają w masie jednostajnéj żołto-zielonawéj, powstałéj widocznie z owéj siatki przez zlanie się jéj włókienek. W przypadkach zabarwionych gencyjaną lub safraninem, pewna część téj siatki barwi się bardzo żywo, podczas gdy druga bezpośrednio w tamtę przechodząca pozostaje żółto-zielonawą, masy jednostajne na obwodzie barwią się także bardzo silnie. Mamy tu zatém do czynienia z włóknikiem powstającym przy brzegach naczynia, a którego siatka sięga mniéj lub więcéj głęboko do światła naczynia. Obok takich ognisk z wybitną przemianą włóknistą znajdujemy i takie, w których krew wynaczyniona okazuje dopiero początki téj przemiany. Ciałka krwi czerwone nie są już jednak prawidłowe, są one pokurczone, powydłużane, końcami swemi zlewają sią z sobą i wielka z nich ilość barwi się silnie gencyjaną i safraninem, podobnie zupełnie jak włóknik. Leukocyty wśród nich rozprószone nie przedstawiają ani śladu rozpadu, jądra ich barwią się zupełnie prawidłowo niektóre są większe, widocznie na drodze przemiany w komórki epitelioidowe.

W ogniskach tych naczynia także częściowo uległy przemianie szklistéj tego rodzaju, że barwią się silnie safraninem lub gencyjaną, czyli że dają reakcyję włóknika. Zmiana ta nie dotyczy jednak całéj ściany w pewnym przekroju. W częściach ściany o budowie jeszcze prawidłowéj spotykamy wtedy we wszystkich warstwach, zwłaszcza w środku mniéj lub więcéj liczne ciałka czerwone pokurczone lub powydłużane silnie się barwiące, widocznie ciałka czerwone na drodze diapedezy z naczynia. Zbliżając się ku częściom ściany oddziaływającym w całości jak włóknik ciałka te są coraz liczniejsze. Przez pewne zatém części ścian naczyniowych diapedeza ciałek czerwonych była obfitszą niż przez inne.

Oprócz tych ognisk wybroczynowych znajdujemy i inne zmiany w otoczeniu wielkich naczyń, mianowicie otoczenie ich na znacznych przestrzeniach jest szklisto przemienione. Wśród tych mas szklistych znajduje się mnóstwo naczyń włosowatych porozszerzanych i większych. Jestto treść tych naczyń, t. j. ciałka krwi czerwone uległe przemianie szklistéj, które dają początek tym masom jednostajnym naokolo większych naczyń nagromadzonym. Niektóre z większych tych naczyniek okazują w swém świetle to, co nazywamy organizacyją zakrzepu. Powstawanie siatki wypełniającéj światło takiego

naczynia (kanalizowany włóknik autorów) i tutaj daje się łatwo udowodnić z ciałek krwi czerwonych. Komórki okrągłe w téj siatce zawieszone lub wrzecionowate są tylko leukocytami. Na śródbłonkach nie widać zmian żadnych, ilość ich skąpa odpowiada stanowi prawidłowemu, a jądra ich nie zdradzają żadnych dążności proliferacyjnych.

Jak wspomniałem w istocie czerwonéj kory większa część kłębków uległa zniszczeniu przez tak zwane zwyrodnienie szkliste. Znajdują się jednak dosyć często kłębki, gdzie to zwyrodnienie nie osiągnęło jeszcze znacznego stopnia, a w których zmiany przedstawiając nam się w różnych stopniach rozwoju pozwalają na pewne wnioski co do histogenezy tego całego procesu. Otóż ta obliteracyja przychodzi dwojakim sposobem do skutku. Około torebki Bowmana zjawiają się masy szkliste z śladami pewnéj budowy, mianowicie z szczelinami, wypełnionemi komórkami wrzecionowatemi lub gwiazdkowatemi. Masy te powstają z rozszerzonych naczyń krwionośnych okołotorebkowych przez tę samą szklistą przemianę czerwonych ciałek, jaką spotykaliśmy na innych miejscach. Podobnie na wewnętrznéj powierzchni torebki Bowmana tworzą się masy szkliste postaci sierpowatéj lub kolistéj, zwężając coraz bardziéj wolny przestwór torebkowy. Często pierwsze początki téj masy spotykamy u wejścia wzgl. wyjścia naczyń kłębkowych, a w tych razach widzimy wyraźną granicę między tą masą a torebką i pętlami naczyniowemi. W miarę rozrostu tych mas wolny przestwór torebki zanika, pętle doznają coraz większego ucisku i ulegają zupełnemu zanikowi, który objawia się zaniknięciem wszystkich jąder i przemianą pętli w całości w istotę ziarnistą blado-zielonawą, a wreszcie także szklistą niczém nieróżniącą się od mas otaczających. Co do samych naczyń włosowatych, to tylko w niektórych pętlach kłębkowych zauważyłem powstawanie siatki tkanki łącznéj wśródwłosowatéj, tak że w tym przypadku ta okoliczność miała bardzo małe znaczenie w ostatecznéj destrukcyi kłębków.

Co do przybłonków w kanalikach skręconych, to tych z powodu zaniknięcia kanalików nie widać. W kanalikach zwężonych są one bez żadnych zmian, są wprawdzie niższe niż w stanie prawidłowym, prawie kubiczne, ale ich pierwoszcze i jądra nie okazują nic nieprawidłowego. Jestto w każdym razie objaw uderzający w obec tak ważnych i głębokich zmian w przestworach międzykanalikowych. W świetle tych zwężonych kanalików podobnie jak i w rozszerzonych (bo i takie znajdujemy) najczęściéj znajdują się

wałeczki, rzadziéj jeszcze jako takie dające się rozpoznać wybroczyny.

W istocie szaro-żółtawéj, t. j. w rozszerzonéj korze, zmiany są nieznaczne. Spotykamy tu tylko mierne rozszerzenie kanalików i zwiększenie kłębków, objawy które możemy pojąć jako kompenzacyję zniszczonych części miąższu w ciemnoczerwonéj zwężonéj korze.

Przypadek ten pod wielu względami, a mianowicie także ze stanowiska ogólno patologicznego, zasługuje na uwagę.

Przyczyną śmierci w tym razie nie była choroba Brighta sama przez się, lecz krwotok do ośrodków mózgowych i encefalomalacyja. Zapalenie nerek, chociaż po szkarlatynie, odstępowało znacznie od przypadku 1 i 2, i innych opisanych w literaturze, a zajmowało pewne grupy zrazików, w związku z pewnemi okresami naczyń krwionośnych. Krwotoki do miąższu nerkowego są jednym z najzwyczajniejszych objawów zapalenia, ale źródłem ich są najczęściéj naczynia kłębków i naczynia włosowate okołokanalikowe. W tym razie oprócz tego i większe naczynia przez diapedezę dały początek dosyć rozległym wybroczynom. Czy ta nadmierna przepuszczalność większych naczyń była pierwotną, czy była tylko następstwem zmian w miąższu nerkowym, trudno stanowczo orzec. Przypuścić można, że te ogniska krwotokowe stanowiły ośrodki sprawy zapalnéj, która jako zależna od tych naczyń przybrała postać zrazikową, ale téż krwotoki te można także uważać za skutek choroby nerkowéj, któryto wynik objawił się i na naczyniach mózgowych. Świeżość tych ognisk wybroczynowych w miąższu nerkowym oprócz innych argumentów przemawia za większém prawdopodobieństwem tego drugiego przypuszczenia.

Nie wdając się jednak w dalsze rozumowanie pod tym względem, zastanówmy się raczéj nad pochodzeniem i znaczeniem różnych produktów, i ich przemian, które w tym przypadku znaleźliśmy przy badaniu mikroskopowém, a przedewszystkiem nad zmianami krwi wynaczynionéj z większych naczyń, w owych ogniskach wybroczynowych. Zmiany te stoją w zupełnéj sprzeczności z wszystkiemi dotychczasowemi

teoryjami o powstawaniu włóknika, o krzepnięciu w ogólności i nie dają się niemi w żaden sposób wytłumaczyć.

Z wyjątkiem Mossy [1]), a częściowo i Landoisa [2]) nie przyznają autorowie ciałkom czerwonym żadnéj czynnéj roli przy tworzeniu włóknika, one rozpadają się i tém rola ich skończona. Za podstawę wszystkich zapatrywań na ten przedmiot służy dotąd teoryja A. Schmidta, która jednak nie została dotąd ugruntowaną na drodze mikroskopowéj w patologii ludzkiéj. To samo da się powiedzieć o teoryi Ebertha i Schimmelbuscha [3]). Z góry każdemu nieuprzedzonemu musi się wydać nieprawdopodobném, aby ciałka krwi czerwone, ów najważniejszy składnik krwi, miały rolę tak bierną, na jaką dziś są skazane w całéj sprawie zapalnéj.

W poprzednich przypadkach widzieliśmy, że ciałka krwi czerwone stanowią główny materyjał, z którego powstaje tkanka łączna w przestworach międzykanalikowych, w naczyniach włosowatych kłębków Malpighiego i okołokanalikowych, tak w korze nerkowéj jako téż w piramidach. Widzieliśmy daléj często, jak powstawanie tkanki łącznéj kombinuje się z powstawaniem włóknika. Wśród jakich histologicznych warunków przeważa jedna z tych spraw nad drugą, na to nam badanie mikroskopowe nie dało wyjaśnienia. Widzieliśmy tylko, że te dwie sprawy, tak na pierwszy rzut oka różne, zawdzięczają swój początek jednym i tym samym składnikom krwi.

Reakcyje włóknika na barwy w preparatach pochodzących z rozczynu Fleminga, są tak charakterystyczne, że najdrobniejsze włókienka téj istoty dają się łatwo jako takie rozpoznać. Pod względem téj reakcyi ciałka krwi czerwone wśród pewnych warunków zachowują się identycznie. Ciałka czerwone prawidłowéj wielkości na preparatach w rozczynie Fleminga zwykle się nie barwią. Ciałka, w których hemoglo-

---

[1]) *Die Umwandlung der rothen Blutkörperchen in Leucocyten und ihre Necrobiose bei der Coagulation und Eiterung*, *Archiw Virchowa* T. 109, pag. 205. — [2]) *Lehrbuch der Physiologie.* — [3]) *Experimentelle Untersuchungen über Thrombose. Fortschritte der Medicin, 1886, u. Virchows Archiv.*

bina nagromadziła się na obwodzie, a środek wybladł, barwią się tylko na obwodzie; ciałka pokurczone, które jednak zachowały swe zabarwienie prawidłowe, barwią się w całości tak samo żywo jak włóknik, ale to także tylko wśród pewnych bliżéj nieznanych warunków, bo w pewnych razach i preparatach zabarwionych gencyjaną lub safraninem zachowały swą barwę naturalną, t. j. cisawo-żółtawą, z lekkim odcieniem zielonawym. Ale tak samo zachowywała się istota siatkowata lub jednostajna, którą jako włóknik rozpoznawaliśmy, tak że ciałka krwi czerwone i włóknik pod względem oddziaływania na barwy zachowują się jednako. Musi zatém istnieć między niemi bardzo bliskie powinowactwo chemiczne, a może nawet tożsamość między włóknikiem a pewną częścią istoty, składającéj ciałka czerwone, mianowicie hemoglobiną. Wszystkie te przemiany chemiczne ciałek czerwonych, o ile nie dają oddziaływania mikrochemicznego, usuwają się z pod badania mikroskopowego. Pewnikiem jest jednak dla mnie, że główne masy włóknika powstają z ciałek czerwonych. Ciałka białe, które według teoryi A. Schmidta tak ważną mają odgrywać rolę (t. z. istota włóknikorodna i ferment), i wśród największych ognisk wybroczynowych nie okazywały w mym przypadku ani śladu rozpadu, przeciwnie pochody postępujące jak przemiana w komórki epitelioidowe, zjawisko z pewnością niezgodne z teoryją powyższego badacza.

Czy z włóknika, który oddziaływa jak włóknik, może powstać inna istota, czy w ogóle włóknik taki zdolny jest do przemian postępowych, czy téż jestto już istota umarła, pozostawić należy dalszym badaniom. Na pewne jednak powiedzieć można, że tkanka siatkowata powstała z ciałek czerwonych, a nieokazująca oddziaływania włóknika, przejść może bezpośrednio w włókienka tkanki łącznéj, stanowić istotę międzykomórkową przyszłéj tkanki wytworzonéj wśród sprawy zapalnéj. Może ta część włóknika, która się barwi, stanowi owo plus materyjału, które w sprawie plastyczno-zapalnéj jest zbytecznem przy tworzeniu tkanki zapalnéj, i jako takie ulega późniéj rozpadowi i znika przez wessanie.

Przypadki moje, a zwłaszcza ostatni, pozwoliły mi także wejrzeć bliżéj w histogenezę sprawy, którą wielu z autorów, n. p. Nauwerck [1]), zbywa krótko jako obliteracyję kłębków (*Veroedung* Nauwerck). Jedna postać zaniku kłębków, mianowicie pod wpływem tkanki łącznéj z naczyń włosowatych kłębka lub torebki wyszłéj, przedstawia nam się jako analogon innych zapaleń śródmiąższowych, gdzie w skutek bujania tkanki łącznéj składniki specyficzne narządu zanikają. Istnieje jednak jeszcze inna postać zaniku kłębków kombinująca się często z tamtą, ale i występująca samodzielnie, jestto tak zwane szkliste zwyrodnienie, zmiana, która najczęściéj wychodzi z torebki a polega na tém, że w wolnym przestworze torebki Bowmana, między nią a pętlami naczyniowemi, powstaje istota szklista, jednostajna z podłużnemi szczelinami równoległemi do ściany torebki, a w szczelinach tych często znajdują się komórki wrzecionowate lub gniazdkowate lub téż leukocyty, niekiedy ciałka czerwone jako takie dające się jeszcze rozpoznać, lub téż zlewające się w istotę jednostajną identyczną optycznie z ową masą, która wypełnia wolny przestwór. Istota ta powstawać musi dosyć szybko, bo po większéj części okazuje nam we wszystkich kłębkach jedno i to samo wejrzenie, jednę i tę samą organizacyję. Mimo tego udało mi się pomiędzy kilkuset kłębkami odkryć kilka, w których istota ta na pozór jednostajna okazywała wyraźne zupełnie kontury ciałek czerwonych, zupełnie prawidłowe lub spłaszczone przez wzajemny ucisk. Za pochodzeniem téj istoty z ciałek czerwonych krwi przemawiała już i ta okoliczność, że była optycznie i mikrochemicznie (zabarwienie nigrozynem) zupełnie identyczną z istotą jednostajną, powstającą naokoło wielkich naczyń i w przestworach piramidalnych międzykanalikowych, a pochodzenie tych ostatnich istot z ciałek czerwonych w naczyniach we krwi wynaczynionéj nie pozostawiało najmniejszéj wątpliwości. Tém samém przemianom mogą ulegać i pętle naczyniowe, a nie sąto znowu ściany

---

[1]) *Beiträge zur Kenntniss des Morbus Brightii. Beiträge zur pathol. Anatomie v. Ziegler und Nauwerck.* T. I, pag. 1.

naczyń, z których wychodzi ta przemiana szklista, lecz ciałka czerwone w nich zawarte. W pierwszych okresach téj sprawy widzimy w pętlach naczyniowych o ścianach prawidłowo cienkich masy szkliste z ilością leukocytów, odpowiadającą krwi prawidłowéj, a w którychto masach przy większych zwiększeniach odkryć często można kontury ciałek czerwonych. W późniejszych okresach granica między tą masą szklistą a ścianą naczyń znika, pętle sąsiednie zlewają się z sobą i z istotą wytworzoną w wolnym przestworze torebki Bowmana, efekt końcowy, przemiana szklista całego kłębka. Jak już jednak wspominiałem, naczynia kłębka mogą uledz ostatecznie temu zwyrodnieniu pod wpływem samego ucisku téj istoty, która się tworzy w wolnym przestworze torebki; w tym razie zwyrodnienie szkliste pętli naczyniowych poprzedza przemiana drobnoziarnista. Sprawa ta nie ma nic wspólnego z nekrozą t. z. koagulacyjną. Jądra leukocytów i śródbłonków bardzo długo barwią się prawidłowo. Żywotność jakkolwiek zredukowana *ad minimum* w istocie téj nie ustała w zupełności, i jakieś soki odżywcze z otoczenia do takich kłębków muszą się dostawać. Świadczą już o tém same przemiany leukocytów w téj istocie w tym stosunku ilościowym, jak w krwi rozmieszczonych. Nietylko ich jądra barwią się należycie, ale przechodzą z czasem we wrzecionowate.

Następujący przypadek szczególnie jest pouczającym pod względem histogenezy wałeczków w kanalikach nerkowych, dla tego przedstawię go w krótkości.

Przypadek V. M... K..., mężczyzna 34-letni. Rozpoznanie kliniczne: *Cachexia post intoxicationem saturninam, pericarditis, hydrops universalis, retinitis albuminurica.* Rozpoznanie anatomiczne: *Nephritis interstitialis chronica (saturnina), hypertrophia dilatativa cordis sinistri, tuberculosis sanata apicis pulmonis utriusque, oedema pulmonum, pericarditis haemorrhagica fibrinosa. Marasmus praecox.*

Obie nerki znacznie zmniejszone, torebka zgrubiała dosyć silnie przylega do powierzchni ziarnistéj (ziarna wielkości główki od szpilki), ciemno czerwonéj barwy. Na przekroju kora znacznie zwężona, barwy ciemno-czerwonéj, zbite

kłębki niewidoczne, piramidy zwłaszcza na granicy kory znacznie przekrwione.

Badanie mikroskopowe. Pod względem histologicznym przypadek ten przedstawia nam się jako typowy obraz śródmiąższowego przewlekłego zapalenia z znacznem rozszerzeniem naczyń krwionośnych i z bardzo licznemi wybroczynami w kanalikach. Sprawa zapalna okazuje jednak różne stopnie rozwoju i natężenia. Kanaliki skręcone otoczone są grubemi pasmami tkanki łącznéj dosyć zbitéj z mierną ilością komórek okrągłych i wrzecionowatych, światła ich są znacznie zwężone, lecz nie w sposób jednostajny. Wśród miąższu w ten sposób zmienionego znajdują się wyspy miąższu, gdzie kanaliki pod względem kalibru są prawidłowe lub więcéj lub mniéj porozszerzane. Do tegoto miąższu zapuszczają się w przestwory międzykanalikowe z miejsc sąsiednich szerokie wypustki tkanki łącznéj, znikają jednak wkrótce i przestwory międzykanalikowe w tych zachowanych wysepkach miąższu stają się prawidłowo cienkiemi. Podobnie kłębki w tych miejscach nie okazują zmian głębszych, co najwięcéj na niektórych z nich można widzieć na wewnętrznéj powierzchni torebki Bowmana szeregi ciałek czerwonych spływających z sobą w jeden pasek jednostajny do torebki przylegający, wyraźnie jednak od niéj odgraniczony. To gromadzenie się ciałek czerwonych przy torebce muszę uważać za pierwszy okres zwyrodnienia lub raczéj przemiany szklistéj w kłębkach w częściach miąższu głównie sprawą naciekową zajętych. Już wielka ilość wybroczyn i wałeczków w kanalikach świadczy za histogenetycznym związkiem między temi dwoma objawami. Znajdujemy tu wszystkie możliwe postacie przejściowe między kanalikami wypełnionemi przez ciałka krwi czerwone a kanalikami, w których świetle znajdują się wałeczki szkliste, ziarniste lub t. zw. woskowe. Jak ogniska krwotokowe jeszcze jako takie dające się rozpoznać, tak téż i wałeczki szkliste często pooddalały od ściany warstwę przybłonkową, tak że ta odlepiona w części lub na całym obwodzie przekroju pogrążona jest w masie wałeczka lub wybroczyny. Granica między masą wałeczka a komórkami przybłonkowemi jest bardzo wyraźną. Te ostatnie jużto niezmienione, jużto jakby przez ucisk pokurczone, w pierwoszczu ich liczne kropelki tłuszczu, ale żadnych wakuol. Natomiast w istocie wałeczków lub wybroczyn na drodze przemiany w wałeczki te wakuole są najbardziéj uderzającym objawem. Widać je jużto zdala od komórek przybłonkowych jużto tuż przy nich. W tych ostatnich razach pierwoszcze ko-

mórki przybłonkowe zupełnie zniknęło, a jądro przybłonkowe w całości lub pewną swą częścią leży w wakuoli, tak że się otrzymuje wrażenie, jakoby wakuola powstała przez jakąś przemianę tego pierwoszcza. Nie wykluczając jednak téj genezy wakuol przypuścić się musi i inne, bo utwory te znajdujemy i w prawidłowych komórkach przybłonkowych i zdala od nich, np. w środku wałeczków lub w wałeczkach między warstwą przybłonkową a ścianą kanalika usadowionych, najliczniejsze wakuole tuż przy téj ostatniéj, a nie przy przybłonkach. Wielkość, ilość i położenie wakuol stanowczo świadczą przeciw ich związkowi z przybłonkami. Niekiedy wakuole te znajdują się tylko na brzegach wałeczka, tworząc półksiężycowate zagłębienia na jego obwodzie. W tych razach przekrój poprzeczny takiego wałeczka jest optycznie utworem identycznym z t. z. pierwoszczem komórek olbrzymich z wypustkami przedstawiającemi się tutaj jako masa wałeczka pozostająca pomiędzy sąsiedniemi wakuolami. Pod każdym względem te same zmiany można widzieć na treści naczyń krwionośnych, zjawisko, które, myślę, stanowczo przemawia za pochodzeniem wałeczków z przemiany szklistéj ciałek czerwonych, z wybroczyn do kanalików.

W istocie kanalików często spotykamy utwory komórkowe. Sąto jużto pojedyncze komórki przybłonkowe lub ich grupy złuszczone ze ściany kanalika, jużto sąto leukocyty, których jądra barwią się prawidłowo. Pod względem budowy i barwy wałeczki przedstawiają wiele właściwości. Wałeczki jednostajne lub szkliste nie okazują zazwyczaj żadnéj budowy, niekiedy jednak widać w nich pewien rodzaj włóknistości lub prążkowania w różnych kierunkach, co dopiero przy znaczniejszych zwiększeniach jest widoczném. Barwa wałeczków przedstawia także znaczne różnice, począwszy od zupełnie bladych aż do ciemno brunatnych lub ciemno brunatno zielonawych znajdujemy wszystkie możliwe odcienia. Nawet jeden i ten sam wałeczek może okazywać w różnych częściach swéj istoty miejsca jaśniejsze i ciemniejsze, zwolna w siebie przechodzące lub ostro od siebie odgraniczone. Oprócz prążkowania wyżéj wspomnianego i wakuol na brzegach spotykamy często w wałeczkach poprzeczne lub ukośne szczeliny. Mato miejsce szczególnie w wałeczkach zwanych woskowemi. Tylko niektóre wałeczki okazują oddziaływanie włóknika. Włóknik, jeźli go w ogóle w kanalikach spotykamy, ma postać siatkowatą lub ziarnistą. W tym ostatnim zwłaszcza razie łatwo wykazać, że ziarna te pochodzą z rozpadłych ciałek czerwonych, bo zawsze wśród tych ziarn

dają się wykryć ciałka czerwone podobnie silnie jak te ziarna się barwiące.

Ściany kanalików zwykle nie są widoczne, ich *membrana propria* zlała się z otaczającą tkanką łączną w jednę całość. Często jednakże spotykamy *membrana propria* znacznie zgrubiałą i jednostajną, szklistą wyraźnie od włóknistego otoczenia odgraniczoną. Sąto znów ciałka czerwone przeprowadzone wzdłuż téj *membrana propria*, zlane w jednę całości uległe przemianie szklistéj (podobnie jak w torebce Bowmana), które stanowią to szkliste zgrubienie ściany kanalików.

W piramidach oprócz rozległéj przemiany szklistéj znacznie rozszerzonych przestworów międzykanalikowych spotykałem zjawisko, które zasługuje na uwagę ze względu na sposób zamknięcia kanalików. Krew wynaczyniona między przybłonki a ścianę kanalików okazywała niekiedy organizacyję tego rodzaju, że z niéj musiała powstać tkanka łączna zamykająca kanalik. Z tych wybroczyn podprzybłonkowych wychodziły wypustki pomiędzy poszczególne komórki przybłonkowe, wypustki różnéj długości barwy ciałek czerwonych bardzo nieznacznie ziarniste, prawie jednostajne, a sięgały nieraz do światła aż do spotkania się z takiemiż wypustkami z przeciwnéj strony kanalika wychodzącemi. W kanaliku samym powstawały tym sposobem przegrody poprzeczne w różnych odstępach leżące. Komórki przybłonkowe przy przegrodach jeszcze cieniutkich niezmienione, w miarę grubienia przegród ulegają przybłonki zanikowi, przegrody sąsiednie grubiejąc zlewają się z sobą i tym sposobem przychodzi do skutku zamknięcie kanalika za pomocą tkanki bardzo delikatnie poprzecznie prążkowanéj lub zupełnie jednostajnéj.

Dodatkowo muszę jeszcze wspomnieć, że w kłębkach zamkniętych spotykałem niekiedy części ściśle szklistego lub włóknistego otoczenia odgraniczone a kształtem rozszerzonym i naokoło zamkniętym pętlom odpowiadające, a któreto części pod względem zabarwienia i budowy niczém nie różniły się od ciemno brunatnych wałeczków.

Jak z powyżéj przedstawionego obrazu histologicznego wynika, wybroczyny do kanalików i powstawanie wałeczków stoją z sobą w ścisłym związku przyczynowym. Drugie są tylko następową przemianą pierwszych. Wałeczki szkliste blade przedstawiają najmłodszy okres téj przemiany. Mniéj

lub więcéj ciemne zabarwienie wałeczków zależy tylko od ich wieku. Muszą zachodzić późniéj w wałeczkach jakieś zmiany chemiczne, wpływające na stopień ich agregacyi i barwy, wszystkie jednakże wałeczki mają ten sam początek, mianowicie wybroczyny w kanalikach.

W żadnym przypadku choroby Brighta nie znalazłem obrazu, któryby świadczył za teoryją wydzielinową wałeczków. Wakuole i pęcherzyki byłyto utwory w samych wałeczkach i ogniskach krwotokowych, niemające żadnego związku z przybłonkami i nie są produktem tych ostatnich. Przybłonki kanalików zwężonych prócz przemiany w komórki niskie, spłaszczone, kubiczne o barwiących się prawidłowo jądrach, nie okazywały zmian żadnych. Trudno więc przypuścić, aby one same przez zlanie się dały początek wałeczkom. A właśnie większa część tych kanalików była wypełniona wałeczkami.

Nie pochodzą téż wałeczki z transsudacyi istot białkowatych z krwi i z skrzepnięcia tychże istot za współudziałem leukocytów (Weigert), mianowicie przez rozpad tych ostatnich i wytworzenie istoty fibrinoplastycznéj i fermentu, bo najpierw wałeczki te nie są włóknikiem nie okazując jego oddziaływania, a powtóre znajdujemy często w masie wałeczków leukocyty, których jądra barwią się zupełnie prawidłowo. Zresztą widzieliśmy w przypadku IV, że w leukocytach przy powstawaniu włóknika nie następuje rozpad, ale przeciwnie przemiany w kierunku postępowym (komórki epitelioidowe). W włókniku siatkowatym znajdujemy w oczkach téj siatki leukocyty prawidłowo się barwiące, natomiast nigdy nie spotykamy ciałek czerwonych. W ogóle teoryja Schmidta i zbudowana na jéj zasadach teoryja o nekrozie koagulacyjnéj Weigerta dają się w swych najważniejszych punktach zakwestyjonować, bo są w zupełnéj sprzeczności z badaniem mikroskopowém.

Nawiasem wspomnę, że zbadałem kilka przypadków błon rzekomych włóknikowych pokrywających wątrobę i inne narządy brzuszne w *peritonitis diffusa fibrinosa* i to po stwardnieniu kawałków w rozczynie Fleminga. I tutaj można się

łatwo przekonać, że włóknik powstaje z ciałek czerwonych, które przez diapedezę dostały się na powierzchnię błon surowiczych z naczyń ogromnie porozszerzanych. W jednym z takich przypadków, w którym nadto były liczne gruzełki prosówkowe w miąższu wątrobowym tuż pod błoną surowiczą, łatwo można się było przekonać, że pierwoszcze komórek olbrzymich powstaje przez zlanie się ciałek czerwonych krwi jużto w znacznie rozszerzonych naczyniach, jużto poza obrębem naczyń w wybroczynach.

Nie znamy dokładnie wszystkich przemian chemicznych, jakim ulega krew wynaczyniona, przemian będących z pewnością w związku z stosunkami odżywczemi, w jakich ta krew się znajduje. Powstawanie włóknika jest tylko jedném ogniwem w tym szeregu przemian postępowych i wstecznych, którémto ogniwem zmiany te bynajmniéj nie są wyczerpane, że wspomnę tylko o różnych postaciach wałeczków, komórkach olbrzymich i istoty szklistéj, o utworach, o których na pewne twierdzić można, że są produktami ciałek czerwonych. Wśród jakich warunków odżywczych ciałka czerwone znaleźć się muszą, aby z nich powstała ta lub owa istota, pytanie to trzeba pozostawić przyszłym badaniom tak doświadczalnym jako téż histologicznym.

W obec téj okoliczności, że tak zwane zwyrodnienie szkliste kombinuje się często z amyloidowém, że, jak to już nieraz stwierdzono, jedno przechodzi w drugie, że daléj spotykamy nieraz wałeczki dające oddziaływanie skrobiowe, uważałem za stosowne zbadać kilka przypadków zwyrodnienia skrobiowego, i szukać związku, jaki pomiędzy temi dwiema postaciami zwyrodnienia zachodzić może.

Oto jeden z tych przypadków:

P r z y p a d e k VI. P... E... kobieta 28 letnia. Rozpoznanie kliniczne jako zupełnie z anatomicznem niezgodne pomijam. Rozpoznanie anatomiczne: *Ulcus cruris chronicum, degeneratio amyloidea lienis, hepatis et renum, hypertrophia excentrica cordis sinistri, hydrothorax bilateralis, status puerperalis, hydrops universalis modicus.*

Wątroba i śledziona w wysokim stopniu skrobiowo zwyrodniałe. Nerki w miernym stopniu powiększone, powierzchnia ich gładka, szaro żółtawa, torebka lekko zgrubiała silniéj przylegająca; na przekroju kora lekko rozszerzona barwy także szaro-żółtawéj, dosyć zbita, niewyraźnie czerwono prążkowana. Kłębki jako wywyższone szaro-czerwonawe punkciki widoczne.

Badanie mikroskopowe. Na preparatach wyskokowych stwierdzono za pomocą obu oddziaływań, t. j. Virchowa i Cornila, że w miąższu nerkowym głównie kłębki Malpighiego, daléj ściany kanalików są w wysokim stopniu skrobiowo zwyrodniałe. O powstawaniu istoty okazującéj to oddziaływanie trudno sobie wyrobić dokładne pojęcie na preparatach alkoholowych. Budowa histologiczna kłębków jest tak niewyraźna, przytém zabarwienie właściwe istoty skrobiowéj nie jest nigdy ostro odgraniczone. Wychodząc z dziś powszechnie przyjmowanego przypuszczenia, że w kłębkach Malpighiego sąto przedewszystkiem ściany naczyń krwionośnych, które ulegają temu zwyrodnieniu, powinnibyśmy na preparatach okazujących to zwyrodnienie przynajmniéj w przybliżeniu wynaleźć rysunek ścian skrobiowo zwyrodniałych. Tego jednak nigdy nie znajdujemy, chociaż zgrubiałe ściany już na preparatach wyskokowych jako takie okazując nadto różne zabarwienie powinnyby być widoczne. Już początki tego zwyrodnienia nie przedstawiają nam się jako liście lub koła odpowiadające przekrojom naczyń krwionośnych, lecz jako grudki większe lub mniejsze najróżniejszych kształtów, okazujące często postać rozszerzonych pętli naczyniowych w wyższych stopniach tego zwyrodnienia. Już ten objaw na preparatach wyskokowych powinien wzbudzić wątpliwości co do umiejscowienia tego zwyrodnienia.

Chociaż preparaty pochodzące z rozczynu Fleminga nie okazują tego swoistego oddziaływanią tak dobrze jak preparaty wyskokowe, to przecież wyjaśniają nam dokładnie powstawanie istoty skrobiowéj.

Otóż w tych preparatach znalazłem stosunki następujące. Wszystkie kłębki Malpighiego powiększone. Niektóre z pętli naczyniowych mają treść prawidłową, są tylko często znacznie porozszerzane, pokład przybłonkowy na nich prawidłowy. W innych pętlach znajdujemy zamiast ciałek czerwonych masę jednolitą, lub bardzo delikatnie ziarnistą, cisawożółtawą, z nielicznemi jądrami podobnemi do leukocytów lub większemi, dokładnie od ściany odgraniczoną, ścianę zaś na-

czynia dotyczącego prawidłowo cienką. Często między tą istotą prawie jednostajną a ścianą naczynia jeszcze wolny przestwór próżny, lub z kilkoma ciałkami czerwonemi. Często dalej istota ta przylega do pewnego małego odcinka pętli naczyniowej, reszta zaś światła jest wolną lub wypełnioną krwią. W obec i w tych razach zupełnie widocznej ściany naczynia prawidłowo cienkiej, wyraźnie od istoty jednostajnej odgraniczonej, nie pozostaje nam nic innego, jak przypuścić, że pierwotnie istota skrobiowa tworzy się w samém świetle naczynia, a nie w ścianie, i to znów z ciałek czerwonych, przez zlanie się ich z sobą. Za tém tworzeniem istoty skrobiowej świadczy już i ta okoliczność, że często w pętlach podległych zupełnie temu zwyrodnieniu spotykamy jedno lub kilka ciałek białych wśród istoty jednostajnej umieszczonych, a niekiedy i w samej tej istocie odkryć można kontury ciałek czerwonych. W późniejszych okresach tej sprawy, w kłębkach w zupełności już zwyrodniałych, kontury ścian naczyniowych zupełnie zanikają a sąsiednie pętle spływają z sobą wśród zaniku przybłonków tworząc coraz większe masy tej istoty prawie jednostajnej. Jądra na kłębkach prawie zupełnie zwyrodniałych są to po większej części jądra leukocytów ułożonych wśród mas skrobiowych w samém świetle pętli, lub jądra komórek epitelioidowych lub wrzecionowatych pochodzących z leukocytów. Tylko mała część tych jąder odpowiadać może śródbłonkom, których bujania i tutaj nigdzie nie zauważyłem.

W przypadku tym były i przestwory międzykanalikowe znacznie włóknisto zgrubiałe, tak że oprócz zwyrodnienia skrobiowego mamy tutaj do czynienia z przewlekłém śródmiąższowém zapaleniem. Sciany kanalików są znacznie zgrubiałe także jednostajne, a zgrubienie to ma to samo znaczenie i początek, co w poprzednich przypadkach. I tutaj łatwo wykazać, że zgrubienie to pochodzi z szeregów ciałek czerwonych wdłuż *membrana propria* ułożonych, zlanych między sobą i z tą błoną w jednę jednostajną całość. Na preparatach wyskokowych ściany te oddziaływają jak istota skrobiowa.

Od szczegółowego opisu zmian na innych częściach miąższu odstąpić mogę, bo i tak ze zmian tych nic wnosić nie można o sprawie zwanej zwyrodnieniem skrobiowém. Dodatkowo tylko wspomnę, że tak w pętlach naczyniowych zawierających częściowo istotę skrobiową, jako też między pętlami często spotyka się siatkowaty włóknik, lub i w tych ostatnich miejscach także ciałka krwi czerwone.

Z tego przypadku jako też z innych, które zbadałem, wynikałoby, że tak zwane zwyrodnienie skrobiowe jest raczéj sprawą produktywną różną wprawdzie od sprawy produktywno-zapalnéj, ale w wielu punktach zbliżającą się do téj ostatniéj. Nie mamy tu do czynienia z przemianą istniejących składników w inne, ze zwyrodnieniem w właściwém tego słowa znaczeniu, ale z tworzeniem się nowéj istoty, która spływając z istniejącemi składnikami daje początek nowemu utkaniu.

Oceniając moje przypadki ze stanowiska ogólno-patologicznego przypuścić musimy, że każda postać zapalenia nerek wychodzi z układu naczyniowego, a że zmiany na miąższu właściwym, t. j. na przybłonkach, mają znaczenie tylko zmian drugorzędnych stojących w związku z pewnemi objawami klinicznemi, n. p. białkomoczem, ale niestanowiącemi nigdy istoty sprawy zapalnéj.

Co do pochodzenia produktów zapalnych, a to było głównem naszém zadaniem, to doszedłem do rezultatów w wielu punktach niezgodnych z dotychczasowemi zapatrywaniami. Wszystkie te produkty zapalne począwszy od nowo powstającéj tkanki łącznéj aż do wałeczków dały się wyprowadzić z prawidłowych składników krwi, t. j. ciałek czerwonych i białych. Nie ulega wątpliwości, że i osocze krwi ma udział czynny przy wytwarzaniu różnych tkanin i istot, że to osocze bywa jako materyjał zużywane, samo przez się jednak nie będzie zdolném do organizacyi. Jakość i ilość tego osocza nie będzie bez wpływu na pewne przemiany w ciałkach czerwonych i białych, n. p. na hemoglobinę pierwszych, ale pod tym względem nie dało nam badanie mikroskopowe żadnego wyjaśnienia.

Rola stałych składników tkaninowych okazała nam się wszędzie zupełnie bierną. Mają one bez wątpienia wpływ na dalsze ukształtowanie się składników z krwi pochodzących, i same pod ich wpływem ulegają przemianom, ale przemiany te mają charakter drugorzędny, następowy.

Zapatrując się w ten sposób na całą sprawę zapalną w nerkach, wszystkie jéj objawy wytłumaczymy sobie w sposób prostszy i więcéj jednolity. Wszystkie różnice, jakie w tych objawach napotykamy, zredukują się do różnic ilościowych i przestrzeniowych produktów zapalnych i do różnych przemian następowych tych produktów.